

20



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 29 24 230 C 2**

⑤① Int. Cl.⁵:
A 61 K 7/09
A 61 K 7/13
A 61 K 7/135

②① Aktenzeichen: P 29 24 230.6-43
②② Anmeldetag: 15. 6. 79
④③ Offenlegungstag: 20. 12. 79
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 13. 2. 92

DE 29 24 230 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
15.06.78 FR 7817899

⑦③ Patentinhaber:
L'Oréal, Paris, FR

⑦④ Vertreter:
Kinzebach, W., Dipl.-Chem. Dr.phil., Pat.-Anw., 8000
München

⑦② Erfinder:
Grollier, Jean-François; Fourcadier, Chantal, Paris,
FR

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE-OS 25 21 960

⑤④ Kosmetisches Mittel für Haare

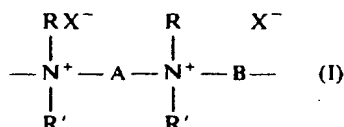
DE 29 24 230 C 2

DE 29 24 230 C2

Beschreibung

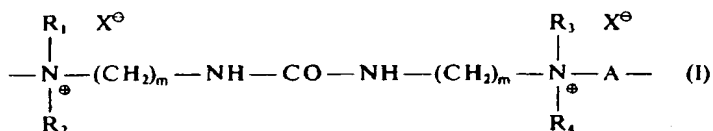
Die Erfindung betrifft ein kosmetisches Mittel für Haare.

Die DE-OS 25 21 960 beschreibt kosmetische Mittel, die quaternisierte Polymere der Formel:



enthalten. In dieser Formel bedeuten A und B unter anderem Alkylreste, die durch Heterogruppen unterbrochen sein können. Ein Harnstoffrest ist jedoch nicht als Heterogruppe genannt. Diese quaternisierten Polymere sind insbesondere zur Behandlung von Haaren brauchbar, weil sie das Entwirren der Haare erleichtern und den Haaren einen weichen Griff verleihen.

Die Erfindung betrifft ein kosmetisches Mittel für Haare, das dadurch gekennzeichnet ist, daß es mindestens ein Polymer enthält, das aus Einheiten der allgemeinen Formel I aufgebaut ist:

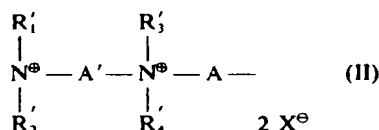


worin R₁, R₂, R₃ und R₄ gleich oder verschieden sind und für einen gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten aliphatischen Rest, einen gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten alicyclischen Rest oder einen substituierten oder unsubstituierten arylaliphatischen Rest stehen, oder worin zwei Reste R₁ und R₂ (oder R₃ und R₄), die an dasselbe Stickstoffatom gebunden sind, mit diesem einen Ring bilden, der ein von Stickstoff verschiedenes zweites Heteroatom enthalten kann,

A für eine geradkettige oder verzweigte, substituierte oder unsubstituierte Alkylengruppe oder Alkenylgruppe steht, die gegebenenfalls ein oder mehrere Heteroatome oder ein oder mehrere Arylengruppen aufweist, X[⊖] ein Anion einer anorganischen oder organischen Säure darstellt und

m für 2 oder 3 steht,

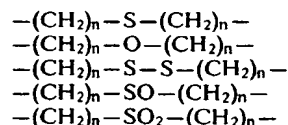
und/oder ein Copolymeres umfaßt, das aus Einheiten der Formel I und aus Einheiten der Formel II



aufgebaut ist, worin R'₁, R'₂, R'₃ und R'₄ wie die Reste R₁, R₂, R₃ und R₄ definiert sind, A' eine geradkettige oder verzweigte Alkylengruppe oder Arylengruppe darstellt, die gegebenenfalls substituiert ist und bis zu 20 Kohlenstoffatome aufweisen kann und worin A und X wie zuvor definiert sind, wobei das Mittel darüber hinaus die erforderlichen Bestandteile enthält, damit es in Form eines Trägers für eine Färbung oder Bleichung, in Form eines Dauerwellmittels oder in Form einer Dauerwellenvor- oder -nachbehandlungslotion vorliegt.

Von den dieser Definition entsprechenden Polymeren kann man insbesondere diejenigen nennen, in denen die Reste R₁, R₂, R₃ und R₄ gleich oder verschieden sind und jeweils für eine Alkyl- oder Hydroxyalkylgruppe mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkylalkylrest mit weniger als 20 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkylrest mit 5 oder 6 Kettengliedern, einen Aralkylrest, beispielsweise einen Phenylalkylrest, dessen Alkylgruppe vorzugsweise 1 bis 3 Kohlenstoffatome aufweist, stehen, oder worin zwei Reste R₁ und R₂ (oder R₃ und R₄), die an dasselbe Stickstoffatom gebunden sind, zusammen einen Polymethylenrest mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen darstellen, so daß mit dem genannten Stickstoffatom ein Ring gebildet wird, der ein zweites Heteroatom, beispielsweise Sauerstoff oder Schwefel, aufweisen kann.

A für eine geradkettige oder verzweigte Alkylengruppe oder Alkenylengruppe steht, die gegebenenfalls durch ein oder mehrere Gruppen, wie -OH oder =O substituiert sein kann und gegebenenfalls durch ein oder mehrere Heteroatome, nämlich Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff und/oder durch ein oder mehrere Phenylengruppierungen unterbrochen sein kann und 2 bis 18 Kohlenstoffatome aufweisen, und insbesondere worin A einen o-, m- oder p-Xylylenrest oder einen Rest der nachfolgenden Formeln darstellt:



$-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CH}_2-$
 $-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-$
 $-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-$
 $-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-$
 $-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-$
 $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-$
 $-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{C}_6\text{H}_4-$
 $-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CO}-\text{C}_6\text{H}_4-$
 $-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CHOH}-\text{C}_6\text{H}_4-$
 $-\text{Alkylen}-\text{N}(\text{R}_5)-\text{Alkylen}-$ oder
 $-\text{Arylen}-\text{N}(\text{R}_5)-\text{Arylen},$

wobei

R_5 für Alkyl, Cycloalkyl oder Aralkyl mit bis zu 20 Kohlenstoffatomen steht und "Alkylen" und "Arylen" bis zu 20 Kohlenstoffatome aufweisen,

n eine ganze Zahl von 2 oder 3 ist, und worin

X^\ominus ein Halogenid (Bromid, Chlorid oder Jodid) oder ein Anion darstellt, das sich von anderen Mineralsäuren, wie beispielsweise Phosphorsäure oder Schwefelsäure ableitet oder ein Anion, das sich von einer organischen Sulfonsäure (insbesondere p-Toluolsulfonsäure) oder Carbonsäure ableitet.

Die Gruppen A und die Paare (R_1, R_2) oder (R_3, R_4) können in ein und demselben Polymer verschiedene Bedeutungen besitzen.

Obgleich die Erfindung nicht auf Polymere mit einem bestimmten Polymerisationsgrad beschränkt ist, läßt sich doch feststellen, daß die insbesondere erfindungsgemäß brauchbaren Polymeren im allgemeinen ein Molekulargewicht zwischen ungefähr 1500 und 50 000 aufweisen.

Unter den wie zuvor definierten Polymeren mit quaternisierten Stickstoffatomen kann man insbesondere diejenigen Polymere nennen, deren Einheiten der obigen Formel I entsprechen, worin $\text{R}_1 = \text{R}_2 = \text{R}_3 = \text{R}_4 = \text{CH}_3$ oder C_2H_5 und diejenigen, bei denen A für $-(\text{CH}_2)_n-\text{O}-(\text{CH}_2)_n-$, wobei n wie zuvor definiert ist, $-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-$, $-(\text{CH}_2)_p-$, wobei p eine ganze Zahl zwischen 2 und 18 darstellen kann und $-(\text{CH}_2)_{n_1}-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_{n_2}-$, worin n_1 und n_2 ganze Zahlen, einschließlich Null, darstellen, deren Summe maximal 16 beträgt, steht.

Von den bevorzugten Polymeren kann man insbesondere diejenigen nennen, die der allgemeinen Formel I entsprechen, worin:

$\text{R}_1 = \text{R}_2 = \text{R}_3 = \text{R}_4 = \text{CH}_3$,

$m = 3$,

$\text{X} = \text{Cl}$, und

$\text{A} = -\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, (Polymeres P_1)

$\text{A} = -\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-$, (Polymeres P_2)

$\text{A} = -\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-$, (Polymeres P_3)

$\text{A} = -\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$, (Polymeres P_4)

$\text{A} = (\text{CH}_2)_6$, (Polymeres P_5),

sowie diejenigen der allgemeinen Formel I, in der:

$\text{R}_1 = \text{R}_2 = \text{R}_3 = \text{R}_4 = \text{C}_2\text{H}_5$,

$m = 3$

$\text{X} = \text{Cl}$ und

$\text{A} = -(\text{CH}_2)_6-$, (Polymeres P_6)

$\text{A} = -\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-$, (Polymeres P_7)

$\text{A} = -\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$, (Polymeres P_8).

Von den erwähnten Copolymeren kann man insbesondere die Polymeren P_9 bis P_{14} nennen, deren Zusammensetzung nachstehend im experimentellen Teil angegeben ist.

Die oben erwähnten Polymeren können insbesondere nach einer Arbeitsweise hergestellt werden, die der in der DE-OS 25 21 960 beschriebenen Arbeitsweise analog ist.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel können in Form eines Trägers, Färbe-, Bleich- oder Dauerwellmittels vorliegen und entsprechende Bestandteile und Adjuvantien enthalten.

Bekanntlich verwendet man derzeit Färbe- oder Bleichmittel in Form einer Creme oder eines Gels oder in Form einer durch Verdünnen gelierbaren Flüssigkeit.

Im allgemeinen werden die Cremes entweder auf der Grundlage von Fettsäureseifen zu C_{12} bis C_{20} oder auf der Grundlage von Fettalkoholen in Gegenwart von anionischen oder nicht-ionischen Emulgiermitteln erhalten.

Die Seifen können ausgehend von natürlichen oder synthetischen Fettsäuren mit 12 bis 20 Kohlenstoffatomen erhalten sein. Beispielsweise lassen sich die folgenden Säuren nennen: Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Ölsäure, Stearinsäure, Hydroxystearinsäure, Arachinsäure, Rizinolsäure, Lanolinsäure, Phenylstearinsäure und Linolensäure. In Betracht kommen Konzentrationen zwischen 1 und 60%, vorzugsweise zwischen 5 und 30% (vor dem Verdünnen).

Bei den zur Bildung der Seifen verwendeten Alkalisierungsmitteln handelt es sich insbesondere um Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid, Ammoniak, Monoäthanolamin, Diäthanolamin, Triäthanolamin, Mono- und Diisopropanolamin, N-Äthylmorpholin, 2-Amino-1-butanol, 2-Amino-2-methyl-1-propanol oder deren Mischungen.

Die Cremes können auch auf der Grundlage natürlicher oder synthetischer Alkohole mit 12 bis 20 Kohlenstoffatomen in Mischung mit Emulgiermitteln formuliert sein.

Von diesen Fettalkoholen kann man insbesondere die von Koprafettsäuren angeleiteten Alkohole, Myristylal-

kohol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Arachidylalkohol, Isostearylalkohol, Hydroxystearylalkohol, Oleinalkohol und Rizinolalkohol nennen. In Betracht kommen Konzentrationen, die im allgemeinen zwischen 1% und 60%, vorzugsweise zwischen 5% und 30% liegen.

Bei den in den Mitteln in Form von Cremes brauchbaren Emulgiermitteln kann es sich um natürliche oder synthetische Fettalkohole zu C_{10} — C_{20} handeln, die äthoxyliert oder polyglyceriert sind, beispielsweise um Oleinalkohol, ethoxyliert mit 10 bis 30 Mol Äthylenoxid, Cetylalkohol, äthoxyliert mit 6 bis 10 Mol Äthylenoxid, Cetylstearylalkohol, äthoxyliert mit 10 Mol Äthylenoxid, Oleocetylalkohol, äthoxyliert mit 30 Mol Äthylenoxid, Stearylalkohol, äthoxyliert mit 10, 15 oder 20 Mol Äthylenoxid, Oleinalkohol, polyglyceriert mit 4 Mol Glycerin, sowie um synthetische Fettalkohole mit 9 bis 20 Kohlenstoffatomen, die mit 5 bis 30 Mol Äthylenoxid polyäthox-

yliert sind.
Diese nicht-ionischen Emulgiermittel liegen in Konzentrationen vor, die im allgemeinen zwischen 1% und 60%, vorzugsweise zwischen 5% und 30 Gew.-% liegen.

Bei anderen Emulgiermitteln kann es sich um gegebenenfalls äthoxylierte Alkylsulfate, beispielsweise um Natriumlaurylsulfat, Ammoniumlaurylsulfat, Natriumcetylstearylsulfat, Triäthanolamincetylstearylsulfat, Mono-äthanolamin- oder Triäthanolaminlaurylsulfat, äthoxyliertes Natriumlauryläthersulfat zu beispielsweise 2,2 Mol Äthylenoxid, äthoxyliertes Monoäthanolaminlauryläthersulfat zu beispielsweise 2,2 Mol Äthylenoxid, handelt.

Diese Bestandteile liegen in Konzentrationen vor, die im allgemeinen zwischen 1% und 60%, vorzugsweise 3% und 15 Gew.-% ausmachen.

Die Cremes können darüber hinaus verschiedene übliche Adjuvantien enthalten, beispielsweise Fettamide.

Von den Fettamiden verwendet man vorzugsweise Mono- oder Diäthanolamide von Säuren, die sich vom Kopra ableiten, von der Laurinsäure oder der Ölsäure und zwar in Konzentrationen, die im allgemeinen zwischen 0 und 15 Gew.-% liegen.

Es können auch Sequestriermittel enthalten sein, beispielsweise die Äthylendiamintetraessigsäure und deren Salze, Verdickungsmittel, Parfums, und dergleichen.

Im allgemeinen werden die gelierbaren Flüssigkeiten entweder ausgehend von äthoxylierten oder polyglycerierten nicht-ionischen Verbindungen und Lösungsmitteln, oder ausgehend von Seifen von flüssigen Fettsäuren, beispielsweise von Seifen der Ölsäure, Linolsäure, Rizinolinsäure oder der Isostearinsäure und Lösungsmitteln, erhalten.

Die zur Bildung der Seifen verwendeten Alkalisierungsmittel können Alkalibasen oder ein Amin sein, insbesondere Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid, Ammoniak, Monoäthanolamin, Diäthanolamin, Triäthanolamin, Mono- und Diisopropanolamin, N-Äthylmorpholin, 2-Amino-1-butanol, 2-Amino-2-methyl-1-propanol, oder deren Mischungen.

Als nicht-ionische äthoxylierte Verbindungen kann man natürliche oder synthetische, flüssige Fettalkohole nennen, beispielsweise Oleinalkohol, äthoxyliert mit 4 und 10 Mol Äthylenoxid, synthetische C_{10} — C_{12} -Fettalkohole ethoxyliert mit 4 bis 6 Mol Äthylenoxid, synthetische C_9 — C_{15} -Fettalkohole, ethoxyliert mit 2,6 und 9 Mol Äthylenoxid.

Als nicht-ionische äthoxylierte Verbindungen kann man insbesondere den Nonylphenolpolyäther, ethoxyliert mit 4 Mol Äthylenoxid und den Nonylphenolpolyäther, ethoxyliert mit 9 Mol Äthylenoxid, nennen.

Diese Bestandteile liegen in Konzentrationen vor, die zwischen 5 und 60 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5 und 40 Gew.-% ausmachen.

Als nicht-ionische polyglycerierte Verbindungen kann man insbesondere den Oleinalkohol, polyglyceriniert mit 2 Mol Glycerin und den mit 4 Mol Glycerin glycerierten Oleinalkohol nennen.

Diese Bestandteile liegen in Konzentrationen vor, die im allgemeinen zwischen 5 und 60 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5 und 40 Gew.-% liegen.

Bei den eingesetzten Lösungsmitteln kann es sich um niedrige aliphatische Alkohole, wie Äthylalkohol, Propylalkohol oder Isopropylalkohol, um Glykole, wie Propylenglykol, Methylglykol, Äthylglykol, Butylglykol, Diäthylenglykol, Dipropylenglykol, Hexylenglykol oder Diäthylenglykolmonoäthyläther handeln.

Die Lösungsmittel oder deren Mischungen werden im allgemeinen in Konzentrationen (vor der Verdünnung) von 2 bis 20%, vorzugsweise von 5 bis 15 Gew.-%, eingesetzt.

Das gelierfähige Mittel kann darüber hinaus verschiedene übliche Adjuvantien enthalten.

Bei diesen Adjuvantien kann es sich um Fettamide, natürliche oder synthetische Fettalkohole, gegebenenfalls äthoxylierte Alkalialkylsulfate, Konservierungsmittel, Sequestrierungsmittel und Parfums handeln.

Von den Fettamiden kann man insbesondere das Öl- oder Laurinsäurediäthanolamid, sowie das Kopramono- oder -diäthanolamid nennen.

Die Amide werden im allgemeinen in Konzentrationen (vor dem Verdünnen) von 0,5 bis 15%, vorzugsweise von 1 bis 10 Gew.-%, eingesetzt.

Von den natürlichen oder synthetischen Fettalkoholen kann man insbesondere Oleinalkohol, Laurinalkohol, Octyldodecylalkohol, Hexyldodecylalkohol, Isostearylalkohol, Rizinolalkohol und Linoleylalkohol, nennen.

Diese Alkohole werden im allgemeinen in Konzentrationen (vor dem Verdünnen) von 1 bis 25%, vorzugsweise von 5 bis 15 Gew.-%, eingesetzt.

Von den gegebenenfalls äthoxylierten Alkalialkylsulfaten kann man insbesondere nennen: Natriumlaurylsulfat, Ammoniumlaurylsulfat, Triäthanolaminlaurylsulfat, Monoäthanolaminlaurylsulfat, äthoxyliertes Natriumlauryläthersulfat mit beispielsweise 2,2 Mol Äthylenoxid, äthoxyliertes Monoäthanolaminlauryläthersulfat mit beispielsweise 2,2 Mol Äthylenoxid.

Die Sulfate werden im allgemeinen in Konzentrationen (vor dem Verdünnen) von 0,5 bis 15%, vorzugsweise von 1 bis 10 Gew.-%, eingesetzt.

Durch Vermischen mit Wasserstoffperoxid in den am häufigsten angewendeten Verdünnungsverhältnissen (1 bis 3fach) erhält man schließlich die erforderlichen Mengen an Wasserstoffperoxid und Ammoniak, um die

gewünschte Aufhellung zu erzielen. Hierbei ergeben die Träger für Färbungen oder Bleichungen in Form einer Creme wiederum eine Creme und die Träger in Form gelierbarer Flüssigkeiten ein Gel.

Die Erfindung betrifft auch Färbemittel in Form eines Trägers für die Färbung in Mischung mit Direktfarbstoffen oder Oxidationsfarbstoffen enthalten.

Die Erfindung betrifft auch Mittel zum Färben oder Bleichen in Form von zwei Teilen, die im Augenblick der Anwendung vermischt werden. Der erste Teil besteht aus dem Träger, der gegebenenfalls einen Oxidationsfarbstoff enthält, und der zweite Teil besteht aus einem Oxidationsmittel, beispielsweise Wasserstoffperoxid. Diese zwei Teile sind in einer Verpackung vereinigt, auf der die Gebrauchsanweisung aufgebracht ist. 5

Bekanntlich handelt es sich bei Oxidationsfarbstoffen um aromatische Verbindungen und zwar um Diamine, Aminophenole oder Phenole. Diese Verbindungen sind im allgemeinen nicht Farbstoffe als solche, sondern werden durch Kondensation in Gegenwart eines oxidierenden Milieus, das im allgemeinen aus Wasserstoffperoxid besteht, in Farbstoffe überführt. Unter diesen Oxidationsfarbstoffen unterscheidet man einerseits zwischen Basen, bei denen es sich um sogenannte para- oder ortho-Derivate handelt und von denen die Diamine und Aminophenole zu nennen sind, und andererseits zwischen Verbindungen, die als Modifikatoren oder Kuppler bezeichnet werden und bei denen es sich um sogenannte meta-Derivate handelt, die ausgewählt sind unter meta-Diaminen, meta-Aminophenolen und Polyphenolen. 10

Andere einsetzbare Farbstoffe sind Direktfarbstoffe, beispielsweise nitrierte Farbstoffe, Anthrachinonderivate, Triphenylmethanderivate, Azofarbstoffe, Metallfarbstoffe, Xanthenfarbstoffe, Acridinfarbstoffe, und dergleichen. 15

Im allgemeinen enthält der erfindungsgemäße Farbträger 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 3 Gew.-% der wie zuvor definierten quaternisierten Polymeren. 20

Der pH des erfindungsgemäßen Trägers liegt im allgemeinen zwischen 6 und 11 (und vorzugsweise zwischen 8 und 11). Erforderlichenfalls wird er durch Zugabe eines geeigneten basischen Mittels oder eines sauren Mittels, beispielsweise durch Zugabe von Weinsäure, Zitronensäure, Essigsäure, Chlorwasserstoffsäure, Phosphorsäure, und dergleichen, erhalten. 25

Vorzugsweise sind die erfindungsgemäßen Mittel frei von anionischen Polymeren.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Färben oder Bleichen von Haaren, das im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, daß man einen wie zuvor definiertes Färbe- oder Bleichmittel, das gegebenenfalls Farbstoffe enthält und gegebenenfalls mit einem Oxidationsmittel, wie Wasserstoffperoxid, vermischt ist, auf das Haar aufbringt, das aufgebraute Mittel während eines Zeitraums einwirken läßt, der ausreicht, um die gewünschte Färbe- oder Bleichwirkung zu erzielen und anschließend die Haare spült. 30

Im allgemeinen läßt man das Mittel 5 bis 45 Minuten, vorteilhaft 15 bis 30 Minuten, einwirken.

Die Mengen des auf die Haare aufgebrauchten Färbe- oder Bleichmittels liegen im allgemeinen zwischen ungefähr 10 und 100 g.

Das erfindungsgemäße Mittel kann auch in Form eines Dauerwellmittels vorliegen. 35

Bekanntlich besteht die klassische Arbeitsweise zur Durchführung einer Dauerwellung von Haaren aus einer ersten Stufe, bei der die S-S-Bindungen des Keratins der Haare mit einem Mittel, das ein Reduktionsmittel enthält, geöffnet werden. Nachdem dann vorzugsweise die Haare gespült wurden, werden in einer zweiten Stufe die S-S-Bindungen zurückgebildet, indem man auf die gereckten Haare ein Oxidationsmittel aufbringt, um dem Haar die gewünschte Form zu verleihen. 40

Die Formulierung der genannten Reduktions- und Oxidationsmittel ist bekannt und in den Standardwerken der Kosmetologie beschrieben, insbesondere in E. Sidi und C. Zviak, Problèmes Capillaires, Paris, 1966 (Gauthier-Villard).

Beim erfindungsgemäßen Dauerwellmittel handelt es sich vorzugsweise um ein reduzierendes Mittel für die erste Stufe der Durchführung der Dauerwellung. 45

Dieses Mittel enthält außer dem Reduktionsmittel noch Adjuvantien, so daß das Mittel in Form einer Lotion oder in Form eines mit Wasser zu verdünnenden Pulvers vorliegt.

Beim Reduktionsmittel handelt es sich meistens um ein Mercaptan, beispielsweise um Thioglycerin, oder um die Thioglykolsäure und ihre Derivate.

Die am häufigsten eingesetzten Mittel sind die auf der Basis von Thioglykolsäure oder ihrer Derivate, insbesondere ihrer Salze (Ammoniumsalz, Morpholinsalz oder Äthylaminsalz), ihrer Ester (Glykolester oder Glycerinester), ihrer Hydrazids oder ihres Amids. 50

Die Konzentration an Reduktionsmittel stellt die zur Erzielung der Reduktion einer ausreichenden Anzahl von S-S-Bindungen erforderliche Konzentration dar. Diese Konzentrationen sind in den Standardwerken der Kosmetologie untersucht und beschrieben. Im Falle der Thioglykolsäure liegt beispielsweise die Konzentration im allgemeinen in der Größenordnung von ungefähr 1 bis 11%. 55

Der pH der Mittel für die erste Stufe einer Dauerwellung variiert im allgemeinen zwischen 7 und 10.

Die reduzierenden Mittel enthalten vorzugsweise 0,1 bis 10 Gew.-% Polymer der allgemeinen Formel I, vorzugsweise 0,25 bis 5%. 60

Die Lotionen für die erste Stufe der Dauerwellung sind am häufigsten wäßrige Lösungen, die darüber hinaus auch Modifikatoren für den pH (beispielsweise Ammoniumcarbonat oder -bicarbonat) zusätzliche Reduktionsmittel, wie Sulfite (beispielsweise Natrium- oder Kaliumsulfite), Lösungsmittel, wie Äthanol oder Isopropanol, nicht-ionische oder kationische oberflächenaktive Mittel, Parfums und/oder Farbstoffe, enthalten können.

Die Polymere der allgemeinen Formel I sind mit den im Dauerwellmittel (oder im Färbemittel) verwendeten Bestandteilen und Adjuvantien verträglich. 65

Das Verfahren zur Dauerwellung von Haaren erfolgt dadurch, daß man auf die Haare eine ausreichende Menge eines wie zuvor definierten reduzierenden Mittels aufbringt, dieses ungefähr 5 bis 20 Minuten lang einwirken läßt, die Haare spült und dann auf die gereckten Haare ein Oxidationsmittel in einer Menge aufbringt,

die ausreichend ist, um die S-S-Bindungen des Keratins der Haare zurückzubilden.

Beim Oxidationsmittel handelt es sich insbesondere um Wasserstoffperoxid (H_2O_2), um ein Persalz, beispielsweise Natriumperborat oder Natriumpersulfat, ein Bromat (Natrium-, Calcium- oder Magnesiumbromat), um Natriumjodat, und dergleichen.

- 5 Das Recken des Haars erfolgt im allgemeinen durch Aufrollen auf Lockenwickler, was zweckmäßig vor dem Aufbringen des reduzierenden Mittels geschieht.

Nach der Anwendung des oxidierenden Mittels während eines ausreichenden Zeitraums unterbricht man das Recken des Haars und spült dann das Haar. Dann kann man die Behandlung durch eine Wasserwellung abschließen.

- 10 Das erfindungsgemäße Mittel kann auch in Form einer Lotion vorliegen, die vor oder nach einer Dauerwellung anzuwenden ist. Diese Lotion kann außer Wasser auch Lösungsmittel (beispielsweise Äthanol oder Isopropanol), nicht-ionische oder kationische oberflächenaktive Mittel, Modifikatoren für den pH, Parfums und/oder Farbstoffe enthalten. Das Mittel enthält im allgemeinen 0,1 bis 10%, vorzugsweise 0,25 bis 5 Gew.-% an Polymerem der allgemeinen Formel I.

- 15 Die Behandlung der Haare mit dem erfindungsgemäßen Mittel kann auch darin bestehen, daß man auf die Haare vor oder nach einer Dauerwellung eine ausreichende Menge einer derartigen Dauerwellenvor- oder -nachbehandlungslotion aufbringt.

Im erfindungsgemäßen Mittel schützen die Polymeren der allgemeinen Formel I die Haare gegen die Wirkungen der durch Färbeoperationen, Bleichoperationen oder Wasserwelloperationen hervorgerufenen Schädigung.

- 20 Die Wirkungen dieser Schädigung sind bekannt.

Vorzugsweise enthält das erfindungsgemäße Mittel kein anionisches Polymeres.

Wenn die Polymeren der allgemeinen Formel I in Form eines erfindungsgemäßen Mittels angewendet werden, erleichtern sie das Schlichten des feuchten und des trockenen Haars. Sie verleihen dem Haar Sprungkraft, ein leuchtendes Aussehen und einen weichen Griff.

- 25 Darüber hinaus verhindern oder mindern sie das Auftreten statischer Elektrizität auf dem Haar.

Die Erfindung betrifft auch bestimmte Polymere der allgemeinen Formel I, bei denen es sich um neue Produkte handelt, insbesondere die Polymeren P_2 bis P_{14} .

Die nachfolgenden Beispiele dienen zur weiteren Erläuterung der Erfindung.

Beispiel 1

Färbemittel

Der Träger für die Färbung besitzt die folgende Formulierung:

35	Cetylstearylalkohol	22 g
	Ölsäurediäthanolamid	5 g
	Natriumcetylstearylsulfat	4 g
	Polymeres P_1	5 g
40	Ammoniak (21,6%ig)	12 ml

Um das Färbemittel herzustellen, gibt man zu diesem Träger die nachfolgenden Oxidationsfarbstoffe und Adjuvantien:

45	m-Diaminoanisolsulfat	0,048 g
	Resorcin	0,420 g
	m-Aminophenol	0,150 g
	Nitro-p-phenylendiamin	0,085 g
50	p-Toluyldiamin	0,004 g
	Äthylendiamintetraessigsäure	1,000 g
	Natriumbisulfit d = 1,32	1,200 g
	Wasser soviel wie erforderlich auf	100 g

55 Man vermischt 30 g dieser Formulierung mit 45 g 6%igem Wasserstoffperoxid. Man erhält eine glatte, konsistente und gut anwendbare Creme, die gut am Haar anhaftet.

Nach 30-minütiger Wartezeit spült und trocknet man.

Die feuchten und trockenen Haare lassen sich leicht schlichten.

- 60 Die Haare sind leuchtkräftig, besitzen Körper (Volumen), der Griff ist angenehm und seidig.

Bei 100% weißem Haar erhält man eine blonde Tönung.

DE 29 24 230 C2

Beispiel 2

Färbemittel

Der Träger für die Färbung weist die folgende Formulierung auf:

Stearylalkohol	20 g	
Kokosmonoäthanolamid	5 g	
Ammoniumlaurylsulfat (zu 20% Fettalkoholen)	10 g	
Polymeres P ₂	6 g	10
Ammoniak (21,6%ig)	10 ml	

Um das Färbemittel herzustellen, gibt man zu diesem Träger die nachfolgenden Oxidationsfarbstoffe und Adjuvantien:

m-Diaminoanisolsulfat	0,048 g	
Resorcin	0,420 g	
m-Aminophenol	0,150 g	
Nitro-p-phenylendiamin	0,085 g	20
p-Toluylendiamin	0,004 g	
Äthylendiamintetraessigsäure	1,000 g	
Natriumbisulfid d = 1,32	1,200 g	
Wasser soviel wie erforderlich auf	100 g	25

Man vermischt 30 g dieser Formulierung mit 45 g 6%igem Wasserstoffperoxid. Man erhält eine glatte, konsistente Creme, die sich angenehm anwenden läßt und gut am Haar anhaftet.

Nach 30minütiger Wartezeit spült und trocknet man.

Die feuchten und trockenen Haare lassen sich leicht schlichten.

Die Haare sind leuchtkräftig, besitzen Körper (Volumen), der Griff ist angenehm und seidig.

Bei 100% weißem Haar erhält man eine blonde Tönung.

Man erhält vergleichbare Ergebnisse, indem man das Polymere P₂ durch eine äquivalente Menge des Polymeren P₃ oder P₄ oder der Mischung aus P₃ und P₄ ersetzt.

Beispiel 3

Färbemittel

Der Träger für die Färbung weist die folgende Formulierung auf:

Triäthanolaminlaurylsulfat (40% MA)	3 g	
2-Octyldodecanol	8 g	
Ölsäurediäthanolamid	6 g	
Oleocetylalkohol mit 30 Mol Ethylenoxid ethoxyliert	3 g	45
Ölsäure	19 g	
Polymeres P ₄	4 g	
Butylcellosolve	7 g	
96%iger Äthylalkohol	8,5 g	50
Propylenglykol	6 g	
Ammoniak (21,6%ig)	20 ml	

Um das Färbemittel herzustellen, gibt man zu diesem Träger die nachfolgenden Oxidationsfarbstoffe und Adjuvantien:

p-Aminophenol	0,22 g	
m-Diaminoanisolsulfat	0,044 g	
Resorcin	0,12 g	60
m-Aminophenol	0,075 g	
Nitro-p-phenylendiamin	0,030 g	
p-Toluylendiamin	0,16 g	
Äthylendiamintetraessigsäure	3 g	65
Natriumbisulfid d = 1,32	1,2 g	
Wasser soviel wie erforderlich auf	100 g	

DE 29 24 230 C2

Man vermischt in einer Schale 30 g dieser Formulierung mit 30 g 6%igem Wasserstoffperoxid. Man erhält ein Gel. Man bringt das Gel mit Hilfe eines Pinsels auf. Man wartet 30 bis 40 Minuten und spült dann.

Das Haar läßt sich leicht schlichten. Der Griff ist seidig.

Man führt die Wasserwellung durch und trocknet.

5 Das Haar ist leuchtend und sprunghaft. Es besitzt Körper (Volumen) und der Griff ist seidig. Das Haar läßt sich leicht schlichten.

Bei 100% weißem Haar erhält man eine hellblond-kupferfarbene Tönung.

Man erhält vergleichbare Ergebnisse, indem man das Polymere P₄ durch eine äquivalente Menge des Polymeren P₂ oder P₅ oder durch eine äquivalente Menge einer Mischung aus Polymeren P₂ und P₃ oder einer Mischung aus P₁₂ und P₁₄ ersetzt.

Beispiel 4

Färbemittel

15

Der Träger für die Färbung weist die folgende Formulierung auf:

20

2-Octyldodecanol	12 g
Ölsäurediäthanolamid	9 g
Oleocetylalkohol ethoxyliert mit 30 Mol Ethylenoxid	2 g
Ölsäure	20 g
Polymeres P ₂	3 g
Butylcellosolve	6 g
96%iger Äthylalkohol	10 g
Propylenglykol	5 g
Ammoniak (21,6%ig)	18 ml

25

30

Um das Färbemittel herzustellen, gibt man zu diesem Träger die nachfolgenden Oxidationsfarbstoffe und Adjuvantien:

35

p-Aminophenol	0,08 g
m-Diaminoanisolsulfat	0,04 g
Resorcin	0,248 g
m-Aminophenol	0,07 g
Nitro-p-phenylendiamin	0,002 g
p-Toluyldiamin	0,3 g
Äthylendiamintetraessigsäure	3 g
Natriumbisulfit d = 1,32	1,2 g
Wasser soviel wie erforderlich auf	100 g

40

Man vermischt in einer Schale 30 g dieser Formulierung mit 30 g 6%igem Wasserstoffperoxid. Man erhält ein Gel.

45

Man bringt das Gel mit einem Pinsel auf. Man wartet 30 bis 40 Minuten lang und spült dann.

Das Haar läßt sich leicht schlichten. Der Griff ist seidig.

Man führt die Wasserwellung durch und trocknet.

Das Haar ist leuchtend und sprunghaft, es besitzt Körper (Volumen) und der Griff ist seidig. Das Haar läßt sich leicht schlichten.

50

Bei 100% weißem Haar erhält man eine aschblonde Tönung.

Man erhält vergleichbare Ergebnisse, indem man das Polymere P₂ durch eine äquivalente Menge des Polymeren P₄, P₅, P₇ oder P₈ ersetzt.

55

60

65

DE 29 24 230 C2

Beispiel 5

Färbemittel

Der Träger für die Färbung weist die folgende Formulierung auf:

2-Octyldodecanol	12 g	
Ölsäurediäthanolamid	9 g	
Oleocetylalkohol mit 30 Mol Ethylenoxid ethoxyliert	2 g	
Ölsäure	20 g	10
Polymeres P ₃	3 g	
Butylcellosolve	6 g	
96%iger Äthylalkohol	10 g	
Propylenglykol	5 g	15
Ammoniak (21,6%ig)	18 ml	

Um das Färbemittel herzustellen gibt man zu diesem Träger die nachfolgenden Oxidationsfarbstoffe und Adjuvantien:

4-(β-Methoxyäthylamino)anilin-dihydrochlorid	0,4 g	20
p-Aminophenol	0,25 g	
Resorcin	0,07 g	
m-Aminophenol	0,04 g	
5-[N-(β-Hydroxyäthyl)]-amino-2-methylphenol	0,12 g	25
(2,4-Diamino)-phenoxyäthanol-dihydrochlorid	0,03 g	
Hydrochinon	0,1 g	
Äthylendiamintetraessigsäure	0,24 g	
Natriumbisulfid d = 1,32	1 ml	30
Wasser soviel wie erforderlich auf	100 g	

Man vermischt in einer Schale 30 g dieser Formulierung mit 30 g 6%igem Wasserstoffperoxid. Man erhält ein Gel.

Man bringt das Gel mit einem Pinsel auf. Man wartet 30 bis 40 Minuten und spült dann.

Das Haar läßt sich leicht schlichten und der Griff ist seidig. Man führt eine Wasserwellung durch und trocknet. Das Haar ist leuchtend, sprungkraftig und besitzt Körper. In trockenem Zustand ist der Griff noch immer seidig und die Haare lassen sich leicht schlichten.

Bei 100% weißem Haar erhält man eine hellblonde Tönung.

Man erhält vergleichbare Ergebnisse, indem man das Polymere P₃ durch eine äquivalente Menge an Polymeren P₂, P₄, P₁₁ oder P₁₃ ersetzt.

Beispiel 6

Bleichmittel

Dieses Mittel weist die folgende Formulierung auf:

Ölsäure	20 g	50
Monoäthanolamin	7 g	
Oleinalkohol	12 g	
Triäthanolaminlaurylsulfat mit 40% aktivem Material	3 g	
Oleocetylalkohol mit 30 Mol Ethylenoxid ethoxyliert	3 g	
Laurinsäurediäthanolamid	12 g	55
Polymeres P ₅	3 g	
Butylglykol	5 g	
Äthylalkohol	8,5 g	
Propylenglykol	6 g	60
Äthylendiamintetraessigsäure	0,2 g	
Ammoniak (21,6%ig)	18 ml	
Wasser soviel wie erforderlich auf	100 g	

Man vermischt vor der Anwendung in einer Schale 60 g dieser Formulierung mit 120 g 6%igem Wasserstoffperoxid. Man erhält eine gelierte Flüssigkeit, die sich gut anwenden läßt und nach dem Aufbringen mit einem Pinsel gut am Haar anhaftet. Man wartet 30 bis 45 Minuten lang und spült dann.

DE 29 24 230 C2

Das feuchte Haar läßt sich leicht schlichten, der Griff ist seidig.

Nach dem Trocknen ist das Haar leuchtend und sprungkraftig. Es besitzt Körper (Volumen) und der Griff ist seidig. Das Haar läßt sich leicht schlichten.

Das Haar befindet sich in einem wesentlich besseren Zustand als nach einer Bleichung mit derselben Formulierung, in der jedoch das kationische Polymere nicht enthalten ist.

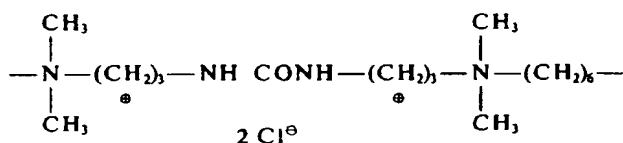
Bei einem dunkel-kastanienfarbenen Haar erhält man nach dem Bleichen eine dunkelblonde Tönung.

Man erhält vergleichbare Ergebnisse, indem man das Polymere P₅ durch eine äquivalente Menge an einem der Polymeren P₂, P₃, P₄, P₆, P₈, P₉ oder P₁₀ ersetzt.

Nachstehend sind Beispiele für die Herstellung der kationischen Polymeren angegeben, die in den Ausführungsbeispielen für die kosmetischen Mittel verwendet werden.

Herstellungsbeispiel Nr. 1

Herstellung des Polymeren P₅ mit den Einheiten der Formel



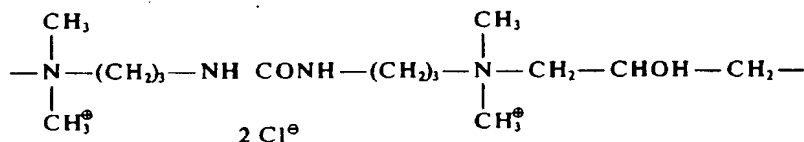
Man erhitzt 3 Stunden unter heftigem Rühren 46 g (0,2 Mol) N,N'-bis-(3-Dimethylaminopropyl)harnstoff, 31 g (0,2 Mol) 1,6-Dichlorhexan und 50 g Wasser zum Rückfluß. Man läßt Abkühlen und gibt dann zu der so erhaltenen viskosen Lösung 140 g Wasser zu. Man destilliert ungefähr 150 g Wasser ab, um Spuren von verbliebenem 1,6-Dichlorhexan zu entfernen und stellt dann die Konzentration der Lösung auf 50% des erhaltenen Polymeren ein.

Analyse bei einer 50%igen Lösung:
ber.: Cl[⊕] 9,22%
gef.: Cl[⊕] 8,68%

Aussehen: viskose, klare, farblose Lösung.

Herstellungsbeispiel Nr. 2

Herstellung des Polymeren P₂ mit den Einheiten der Formel



Man arbeitet auf dieselbe Weise wie beim Herstellungsbeispiel Nr. 1, wobei man vom N,N'-bis-(3-Dimethylaminopropyl)harnstoff und 1,3-Dichlor-2-propanol ausgeht.

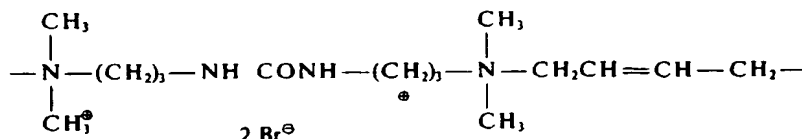
Analyse bei einer 50%igen Lösung:
ber.: Cl[⊕] 9,89%
gef.: Cl[⊕] 8,78%

Aussehen: viskose, klare, farblose Lösung.

DE 29 24 230 C2

Herstellungsbeispiel Nr. 3

Herstellung des Polymeren P₄ mit den Einheiten der Formel



Diese Verbindung wird auf dieselbe Arbeitsweise wie das Polymere P₅ erhalten, wobei man vom N,N'-bis-(3-Dimethylaminopropyl)harnstoff und trans-1-Dibrom-2-buten ausgeht.

Analyse bei einer 50%igen Lösung:

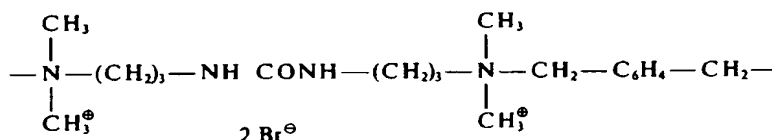
ber.: Br[⊖] 18%

gef.: Br[⊖] 17,32%

Aussehen: viskose, leicht gelbe, klare Lösung.

Herstellungsbeispiel Nr. 4

Herstellung des Polymeren P₃ mit den Einheiten der Formel



In einem 500 cm³ Erlenmeyer-Kolben erhitzt man 3 Stunden lang unter heftigem Rühren 46 g (0,2 Mol) N,N'-bis-(3-Dimethylaminopropyl)harnstoff, 52,8 g (0,2 Mol) bis-1,4-(Brommethyl)-benzol und 216 g Methanol zum Rückfluß. Man läßt abkühlen und destilliert dann das Methanol unter vermindertem Druck ab. Man gibt 200 cm³ Wasser zu und wäscht die wäßrige Phase dreimal mit 100 cm³ Chloroform.

Man destilliert dann 150 cm³ Wasser unter vermindertem Druck ab und stellt die Konzentration der erhaltenen Lösung durch Verdünnung mit Wasser auf 50% aktives Material ein.

Analyse bei einer 50%igen Lösung:

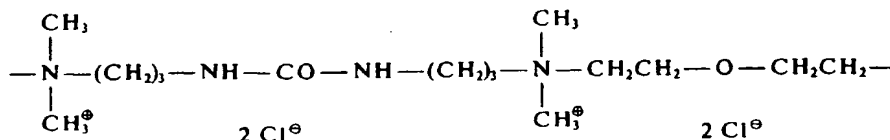
ber.: Br[⊖] 16,2%

gef.: Br[⊖] 14,7%

Aussehen: viskose, klare, farblose Lösung.

Herstellungsbeispiel Nr. 5

Herstellung des Polymeren P₁ mit den Einheiten der Formel



Man vermischt 46 g (0,2 Mol) N,N'-bis-(3-Dimethylaminopropyl)harnstoff und 50 g Wasser. Man erhitzt auf ungefähr 50 bis 60°C, gibt dann 28,6 g (0,2 Mol) β,β'-Dichloräthyläther zu und erhitzt 11 Stunden lang zum Rückfluß. Dann gibt man 140 cm³ Wasser zu. Man destilliert das Wasser ab, bis man eine Lösung zu 50% aktivem Material erhält.

Analyse bei einer 50%igen Lösung:

ber.: Cl[⊖] 9,5%

DE 29 24 230 C2

gef.: Cl⁹ 9,19%

Beispiel 7

Dauerwellmittel

a) Reduzierendes Mittel (erste Stufe)

Thioglykolsäure	8 g
Ammoniak soviel wie erforderlich für pH 7	6,4 g
Ammoniumbicarbonat	
Dimethyldistearylammoniumchlorid	0,2 g
Polymeres P ₁	3 g
mit 20 Mol Äthylenoxid äthoxylierter Oleinalkohol	1 g
Parfum soviel wie erforderlich	
Wasser soviel wie erforderlich auf	100 g

b) Fixiermittel (zweite Stufe)

Dimethylstearylammoniumchlorid	0,3 g
Phenacetin	0,1 g
Zitronensäure	0,3 g
mit 9 Mol Äthylenoxid äthoxyliertes Nonylphenol	1 g
H ₂ O ₂ soviel wie erforderlich auf 2,4%	
Farbstoff soviel wie erforderlich	
Parfum soviel wie erforderlich	
Wasser soviel wie erforderlich auf	100 g

Man bringt das reduzierende Mittel auf die auf Lockenwickler aufgerollten Haare auf und läßt 5 bis 15 Minuten einwirken. Man spült sorgfältig und bringt dann das Fixiermittel auf und läßt 10 Minuten einwirken. Man spült und beendet die Behandlung durch eine Wasserwellung.

Die feuchten Haare lassen sich leicht schlichten. Der Griff ist seidig. Nach dem Trocknen sind die Haare leuchtend und sprunghaft, der Griff ist seidig und sie lassen sich leicht schlichten. Bei den Haaren entsteht keine statische Elektrizität.

Man erhält vergleichbare Ergebnisse, indem man das Polymere P₁ durch eine äquivalente Menge einer Mischung der Polymeren P₆ und P₇, oder P₉ und P₁₁, oder P₁₀ und P₁₃ ersetzt.

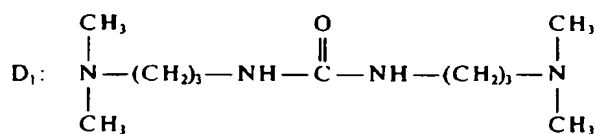
Weitere Herstellungsbeispiele

Durch Arbeiten in analoger Weise wie zuvor bei den Herstellungsbeispielen beschrieben, werden die nachfolgenden Polymeren hergestellt, deren Formeln zuvor angegeben wurden.

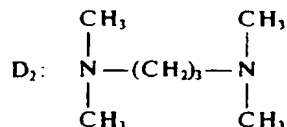
Polymeres P₆: Chloridgehalt: 98% der Theorie,
Polymeres P₇: Chloridgehalt: 98% der Theorie,
Polymeres P₈: Chloridgehalt: 91% der Theorie.

Wenn man darüber hinaus auf die gleiche Arbeitsweise Mischungen von Dihalogeniden und Diaminen (äquimolare Anteile an Dihalogeniden und Diaminen) umsetzt, wobei man die nachfolgenden Dihalogenide und Diamine verwendet:

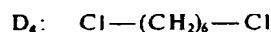
DE 29 24 230 C2



5



10



15

so erhält man die nachfolgenden Copolymeren:

20

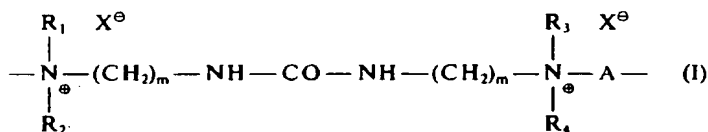
Polymeres	quaternäre Polymere hergestellt ausgehend von (Mol)	Chlorgehalt (% d. Th.)
P ₉	(3/4)D ₁ + (1/4)D ₂ + (3/4)D ₃ + (1/4)D ₄	99%
P ₁₀	(1/2)D ₁ + (1/2)D ₂ + (1/2)D ₃ + (1/2)D ₄	100%
P ₁₁	(1/4)D ₁ + (3/4)D ₂ + (1/4)D ₃ + (3/4)D ₄	95%
P ₁₂	(3/4)D ₁ + (1/4)D ₂ + (1)D ₃	100%
P ₁₃	(1/2)D ₁ + (1/2)D ₂ + (1)D ₃	100%
P ₁₄	(1/4)D ₁ + (3/4)D ₂ + (1)D ₃	99%

30

Patentansprüche

1. Kosmetisches Mittel für Haare, **dadurch gekennzeichnet**, daß es mindestens ein Polymer enthält, das aus Einheiten der nachfolgenden allgemeinen Formel I aufgebaut ist

35



40

worin

45

R₁, R₂, R₃ und R₄ gleich oder verschieden sind und für einen gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten aliphatischen Rest, einen gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten alicyclischen Rest oder einen substituierten oder unsubstituierten arylaliphatischen Rest stehen, oder worin zwei Reste R₁ und R₂ (oder R₃ und R₄), die an dasselbe Stickstoffatom gebunden sind, mit diesem einen Ring bilden, der ein von Stickstoff verschiedenes zweites Heteroatom enthalten kann,

50

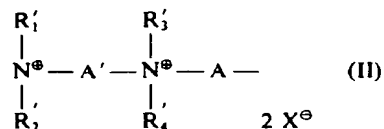
A für eine geradkettige oder verzweigte, substituierte oder unsubstituierte Alkylengruppe oder Alkenylgruppe steht, die gegebenenfalls ein oder mehrere Heteroatome oder ein oder mehrere Arylengruppen aufweist,

X[⊖] ein Anion einer anorganischen oder organischen Säure darstellt und

m für 2 oder 3 steht,

55

und/oder ein Copolymeres umfaßt, das aus Einheiten der Formel I und aus Einheiten der Formel II



60

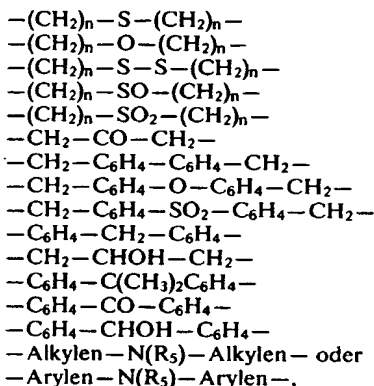
aufgebaut ist, worin R'₁, R'₂, R'₃ und R'₄ wie die Reste R₁, R₂, R₃ und R₄ definiert sind, A' eine geradkettige oder verzweigte Alkylengruppe oder Arylengruppe darstellt, die gegebenenfalls substituiert ist und bis zu 20 Kohlenstoffatome aufweisen kann und worin A und X wie zuvor definiert sind, wobei das Mittel darüber hinaus die erforderlichen Bestandteile enthält, damit es in Form eines Trägers für eine Färbung oder

65

Bleichung, in Form eines Dauerwellmittels oder in Form einer Dauerwellenvor- oder -nachbehandlungslo-
tion vorliegt.

2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reste R_1 , R_2 , R_3 und R_4 gleich oder verschieden
sind und jeweils für eine Alkyl- oder Hydroxyalkylgruppe mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkyl-
lalkylrest mit weniger als 20 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkylrest mit 5 oder 6 Kettengliedern, einen
Aralkylrest, insbesondere einen Phenylalkylrest, dessen Alkylgruppe insbesondere 1 bis 3 Kohlenstoffatome
trägt, stehen, oder worin zwei Reste R_1 und R_2 (oder R_3 und R_4), die an dasselbe Stickstoffatom gebunden
sind, zusammen einen Polymethylenrest mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen darstellen, so daß mit dem genann-
ten Stickstoffatom ein Ring gebildet wird, der ein zweites Heteroatom, insbesondere Sauerstoff oder
Schwefel, aufweisen kann,

A für eine geradkettige oder verzweigte Alkylengruppe oder Alkenylengruppe steht, die gegebenenfalls
durch ein oder mehrere Gruppen, insbesondere $-OH$ oder $=O$ substituiert und gegebenenfalls durch ein
oder mehrere Sauerstoff-, Schwefel- oder Stickstoffheteroatome und/oder ein oder mehrere Phenylengrup-
pierungen unterbrochen sein können und 2 bis 18 Kohlenstoffatome aufweisen, und insbesondere für einen
o-, m- oder p-Xylylenrest oder einen Rest der nachstehenden Formeln steht:



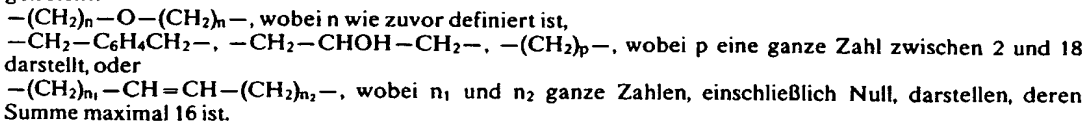
wobei

R_5 für Alkyl, Cycloalkyl oder Aralkyl mit bis zu 20 Kohlenstoffatomen steht und "Alkylen" und "Arylen" bis
zu 20 Kohlenstoffatome aufweisen,
n für 2 oder 3 steht, und worin

X^{\ominus} ein Halogenidion (Bromid, Chlorid oder Jodid) oder ein von anderen anorganischen Säuren, insbesonde-
re von Phosphorsäure oder Schwefelsäure abgeleitetes Anion, oder ein von einer organischen Sulfonsäure
(insbesondere p-Toluolsulfonsäure) oder einer Carbonsäure abgeleitetes Anion darstellt.

3. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Polymeren ein
Molekulargewicht zwischen 1500 und 50 000 aufweisen.

4. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß A für die folgenden Gruppierung-
en steht:



5. Mittel für Haar-Färbungen oder -Bleichungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß es zusätzlich übliche Adjuvantien zur Formulierung in Form einer Creme enthält.

6. Mittel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Adjuvantien entweder um
 C_{12} - C_{20} -Fettsäureseifen oder um natürliche oder synthetische C_{12} - C_{20} -Fettalkohole in Gegenwart von
anionischen oder nicht-ionischen Emulgiermitteln, sowie gegebenenfalls um Fettamide, Sequestrierungs-
mittel, Verdickungsmittel und/oder Parfums handelt.

7. Mittel für Haar-Färbungen oder -Bleichungen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeich-
net, daß es zusätzlich Adjuvantien zur Formulierung in Form einer gelierbaren Flüssigkeit enthält, die durch
Zugabe von Wasserstoffperoxid ein Gel ergibt.

8. Mittel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Adjuvantien entweder um nicht-io-
nische äthoxylierte oder polyglycerierte Verbindungen oder um Seifen von flüssigen Fettsäuren in Gegen-
wart von Lösungsmitteln und gegebenenfalls um Fettamide, natürliche oder synthetische Fettalkohole,
Alkalialkylsulfate, Konservierungsmittel, Sequestrierungsmittel und/oder Parfums, handelt.

9. Mittel nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß es 0,5 bis 10 Gew.-% der
genannten quaternisierten Polymeren enthält.

10. Mittel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß es 1 bis 3 Gew.-% der genannten quaternisierten
Polymeren enthält.

11. Haar-Färbemittel nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Träger für
Färbungen gemäß einem der Ansprüche 5 bis 10 in Mischung mit Direktfarbstoffen oder Oxidationsfarb-

DE 29 24 230 C2

stoffen umfaßt.

12. Färbemittel oder Bleichmittel für Haare, dadurch gekennzeichnet, daß es in zwei Teilen vorliegt, die im Augenblick der Anwendung vermischt werden, wobei der erste Teil ein Mittel nach einem der Ansprüche 5 bis 10 umfaßt, das gegebenenfalls einen Oxidationsfarbstoff enthält und der zweite Teil ein Oxidationsmittel, insbesondere Wasserstoffperoxid, umfaßt.

5

13. Dauerwell-Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es 0,1 bis 10 Gew.-% Polymer der allgemeinen Formel I enthält.

14. Mittel nach Anspruch 13 für die erste Stufe einer Dauerwellung, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Reduktionsmittel enthält.

15. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß es frei von anionischen Polymeren ist.

10

16. Verfahren zum Färben oder Bleichen von Haaren, dadurch gekennzeichnet, daß man auf das Haar ein Mittel für Färbungen oder Bleichungen gemäß einem der Ansprüche 5 bis 10, das gegebenenfalls Farbstoffe enthält, und gegebenenfalls mit einem Oxidationsmittel vermischt ist, aufbringt, die Zusammensetzung während eines Zeitraums von 5 bis 45 Minuten einwirken läßt und anschließend die Haare spült.

15

17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das angewendete Mittel frei von anionischen Polymeren ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

— Leerseite —